Қайырлы күн, құрметті студенттер, біз лабораториялық жұмысты талдау сессиясындамыз. Лабораториялық жұмыстың тақырыбы – Amazon VPC және оның компоненттері. Бұл сессия талдау болғандықтан, мен бұл лабораториялық жұмысты өзім орындайтын боламын және орындалу барысында не істеп жатқанымызды түсіну үшін өзімнен қосымша түсініктеме беремін.

Сонымен бастайық. Бұл сессияны лабораториялық жұмыстың негізгі парақшасынан бастаймыз. Бұл парақшаға жету үшін сізге AWS Academy-ге кіріп, тиісті Cloud Practitioner курсына өту керек. Әрі қарай, бесінші модульде Lab 2: Build your VPC and Launch a Web Server белсенділігін табу керек. Сілтемеге кіргеннен кейін сіз осы парақшаға өтесіз. Сондай-ақ, сіз жоғарғы оң жақ мәзірдегі Start Lab батырмасын басу арқылы сессияңызға уақытша AWS аккаунтын құруды бастадыңыз. Мұның бәрі дайын болғаннан кейін біз бастай аламыз. Біз AWS батырмасын басуымыз керек, сонда AWS Management Console басты парақшасына бағытталамыз.

AWS Management Console-інде біз лабораториялық жұмысты орындау үшін уақытша пайдаланушының атынан кіргенімізді жоғарғы оң жақтан көре аламыз. Жарайды, біз Amazon VPC сервисінің басты парақшасына өтуіміз керек. Ол үшін сервистерді іздеу жолағына VPC деп тере бастаймыз және іздеу нәтижелерінде бізге қажет алғашқы сілтемені көреміз. Amazon VPC сервисіне өту үшін оны басайық. Amazon VPC сервисінің негізгі парақшасында біз жоғарғы сол жақ навигация мәзірінде қосқыштың қосулы екеніне және біз жаңа Amazon VPC сервисінің интерфейсінде отырғанымызға көз жеткізуіміз керек. Әрі қарай, сол жақ навигациялық мәзірде VPC Dashboard қойындысын басып, жаңа VPC құру үшін ашылған парақшада Create VPC батырмасын басыңыз. Ашылған парақшада біз қазір қажетті параметрлермен теңшелетін кастомдық VPC құру үшін қажетті мәндерді енгіземіз. VPC Settings-терде осы VPC ішінде қосымша компоненттер құру үшін VPC and more батырмасын таңдайық. Біздің VPC атауы ретінде біз Lab деп енгіземіз және Auto-generate-ке құсбелгі қоямыз, бұл құсбелгі біз енгізген Lab деген мәнмен Tag Name жасайды. Әрі қарай төменге айналдырсақ, VPC үшін IPv4 CIDR block енгізе аламыз. 10.0.0.0/16 енгізейік, содан кейін төменде VPC-де болатын Availability Zones санының параметрлері бар, біз бір Availability Zone таңдауымыз керек. Төменде бізде бір Public Subnet, сондай-ақ бір Private Subnet болатынын көрсету керек. Егер сіз Customize Subnets CIDR Blocks тарауын кеңейтсеңіз, онда біз барлық Subnets үшін CIDR Blocks-тарды нақты көрсете аламыз. Public Subnets үшін біз 10.0.0.0/24 еңгіземіз. Private Subnets үшін біз 10.0.1.0/24 еңгіземіз. Әрі қарай, NAT Gateway параметрлерінде бізде бір Availability Zone-да бір Nat Gateway бар екенін және VPC Endpoints қолданбайтынымызды еңгіземіз. Ең соңғы бөлім DNS опциялары, екі опцияға да құсбелгі қойыңыз, яғни Enable DNS hostnames, сондай-ақ Enable DNS resolution. Негізгі парақшаның оң жағында сіз preview, яғни VPC қалай көрінетінін, оның қандай компоненттерден тұратынын көресіз. Бізде lab-vpc деп аталатын VPC құрылады. Бұл VPC-де Availability Zone us-east-1a ішінде сәйкес атаулары бар екі Subnets, біреуі Private, екіншісі Public болады. Әрі қарай, бізде екі Route tables құрылады, біреуі Public Subnet үшін, екіншісі Private Subnet үшін. Қосымша компоненттердің ішінде бұл Network Connections, атап айтқанда Internet Gateway және Nat Gateway, біз оны бір Availability Zone-да жасаймыз.

Парақшаның сол жағына оралып, VPC және барлық қажетті компоненттерді құруды бастау үшін Create VPC батырмасын басыңыз. Біз VPC-мен бірге құрылатын барлық компоненттер көрсетілген парақшаға бағытталамыз. NAT Gateway құру үшін біраз уақыт кетуі мүмкін, 1-3 минут, сондықтан біз барлық ресурстардың құрылуын күтуіміз керек. Барлық ресурстар құрылғаннан кейін сіз толық тізімді көресіз, сонымен қатар кейбір ресурстар үшін тікелей сілтемелер қол жетімді болады. Парақшаның төменгі жағында жаңа құрылған VPC басты парақшасына өту үшін View VPC батырмасы пайда болады. Оны басайық. Мұнда сіз біздің VPC туралы барлық мәліметтерді көресіз. Енді VPC ішіндегі басқа Availability Zone-да қосымша Subnets құрайық. Ол үшін сол жақ навигация мәзірінде Subnets қойындысын басу керек. Біз осы AWS аккаунтындағы барлық Subnets көрсетілген парақшаға өтеміз. Экранның жоғарғы оң жағындағы Create subnet батырмасын басу керек. Біз жаңа Subnet құру үшін кіріс деректері бар параметрлер парақшасына өтеміз. VPC ID ретінде біз ашылмалы тізімнен Lab-vpc деп аталатын жаңа VPC-імізді таңдауымыз керек. Әрі қарай, Subnet атауын көрсету керек – бұл Lab-subnet-public2. Төменге айналдырсаңыз, бізде Availability Zone таңдау мүмкіндігі бар. Біз енді басқа Availability Zone таңдауымыз керек. VPC ішіндегі Subnet үшін біз Availability Zone us-east-1a таңдадық, жаңа Subnet үшін біз басқа Availability Zone, атап айтқанда us-east-1b таңдаймыз. Сондай-ақ, біз CIDR block көрсете аламыз, ол бар Subnet-термен қиылыспауы үшін 10.0.2.0/24 деп жазайық, содан кейін экранның төменгі жағында Create subnet батырмасын басыңыз.

Біз барлық Subnets бар парақшаға бағытталамыз. Subnet сәтті құрылғаны туралы жасыл түсті хабарламаны көреміз. Сонымен қатар біздің жаңадан құрылған Subnet бар тізім көрсетіледі, өйткені парақшаға өту кезінде сол Subnet-ке автоматты түрде фильтр жасалынған болатын. Енді бізге екінші Private Subnet құру керек. Ол үшін Create subnet батырмасын басамыз. Ашылған жаңа Subnet параметрлері мәзірінде біз Lab-vpc деп аталатын VPC таңдаймыз. Әрі қарай, Subnet атауы ретінде біз lab-subnet-private2 деп енгіземіз. Availability Zone ретінде біз екінші Availability Zone таңдаймыз, атап айтқанда us-east-1b және CIDR block ретінде келесі, қиылыспайтын block енгіземіз – бұл 10.0.3.0/24. Содан кейін Create subnet батырмасын басайық.

Біз қайтадан Subnet-ті сәтті құру туралы хабарламаны және жаңа Subnet-пен фильтрленген тізімді көреміз. Әрі қарай, біз жаңа құрылған Subnets-терді Route tables-ке байланыстыруымыз керек. Ол үшін сол жақ навигация мәзірінде Route tables қойындысын басайық. AWS аккаунтындағы барлық Route tables тізімі ашылады. Private subnets үшін жасалған Route table-ден бастайық. Оны тізімнен таңдап, экранның төменгі жағындағы Route tables қойындысына өтейік. Бізде екі Route бар екенін көреміз, екіншісі – VPC ішіндегі барлық Subnet-тердің өзара ақпарат алмасуына мүмкіндік беретін Default. Біріншісі – біздің VPC-мен қатар құрылған, атап айтқанда, біз Nat Gateway арқылы Target ретінде Интернетке шығамыз, ол Destination деп көрсетілген.

Осы Route table-ге байланған Subnets-терді көру үшін, келесі Subnet associations қойындысына өтейік. VPC-мен қатар құрылған және Private subnet болып табылатын бір нақты байланыстырылған Subnet бар екенін көреміз. Біз одан әрі Edit subnet associations батырмасын басып, осы Route table-ге екінші Private subnet-ті байланыстыруымыз керек. Көрсетілген тізімде біз бірінші Private subnet таңдалғанын көреміз, екінші Private subnet-ті қосу үшін біз оны да белгілейміз және экранның төменгі оң жағында Save associations батырмасын басамыз.

Жарайды, біз Associations-терді сәтті құрдық. Енді біздің екі Private subnets-теріміз де Private route table-ге байланған. Әрі қарай, біз Public route table үшін бәрін қайталап жасауымыз керек. Мұны жасамас бұрын, осы Route table-ді таңдап, бізде қандай Routes бар екенін көрейік. Біз мұнда екі Routes бар екенін көреміз, екінші Route – бұл VPC ішіндегі барлық Subnets-ке өзара байланыс орнатуға мүмкіндік беретін Default route. Бірінші Route – бұл VPC және басқа компоненттерді құрумен бірге жасалған және Target ретінде Internet gateway-ге бағыттайтын Route, яғни Internet gateway арқылы біз Destination-ге өтеміз, ал Destination ол интернет. Осылайша, біз Internet gateway арқылы Интернетке кіреміз. Келесі Subnet associations қойындысына өтейік. Мұнда біз осы Route table-ге бірінші Public subnet қосылғанын көреміз. Біз Edit subnet associations батырмасын басуымыз керек және ашылған жаңа парақшада бірінші Public subnet-ке қосымша екінші Public subnet таңдау керек. Содан кейін Save associations батырмасын басайық. Әрі қарай, біз арнайы кастомдық Security groups құруымыз керек, ол үшін сол жақ навигациялық мәзірде Security groups қойындысын басайық. Ашылған парақшада Create security group батырмасын басыңыз. Біз жаңа Security group құру параметрлеріне өтеміз. Жаңа Security group атауы ретінде Web Security Group деп терейік. Әрі қарай, Description-ға Enable HTTP access деп жазамыз және ашылмалы тізімде VPC ретінде біз жаңа құрылған VPC – Lab-vpc таңдаймыз. Бұл Security group үшін лабораториялық жұмыстың аясында біз бір Inbound rule құрамыз. Ол үшін осы бөлімде жаңа жол қосу үшін Add rule батырмасын басу керек және осы жолда Type ретінде HTTP, Source ретінде Anywhere from IPv4 таңдаймыз және сіз интернетті білдіретін нөлдері бар квадрат пайда болатынын көресіз. Әрі қарай, ең соңғы Description бағанында біз Permit web requests деп енгіземіз. Бұл Security group-та жасалуы керектің барлығы осы. Төмен жылжып, Create security group батырмасын басайық. Осы батырманы басқаннан кейін біз жаңа құрылған Security group-тың негізгі парақшасына өтеміз, сонымен қатар экранның жоғарғы жағында біздің Security group сәтті құрылғандығы туралы жасыл хабарламаны көреміз.

Келесі қадам – веб-серверді көтеру, ол үшін Amazon EC2 сервисіне көшейік. Жоғарыдағы сервистерді іздеу жолағында біз EC2 деп тере бастаймыз және ең бірінші сілтеме біз үшін қажетті сілтеме болады. Оған көшейік. Amazon EC2 сервисінің басты парақшасында осы сервис үшін жаңа AWS Management console интерфейсін көрсету үшін New EC2 Experience қосқышының қосылғанына көз жеткізу үшін жоғарғы жағындағы сол жақ навигация мәзіріне барайық. Әрі қарай, сол жақ навигациялық мәзірде EC2 Dashboard қойындысын таңдаңыз. Ашылған парақшаның төменгі жағында Launch instance батырмасын басайық. Жаңа Instance құру үшін барлық қажетті кірістері бар парақша ашылады. Name өрісіне Web server 1 енгізейік, содан кейін AMI, яғни Amazon Machine Image, бізге ұсынылғанды таңдайық – бұл Amazon Linux, нақтырақ айтсақ – Amazon Linux 2 AMI (HVM). Мен сізге еске саламын, AMI – бұл EC2 Instance үшін қандай операционды жүйе орнатылатынын көрсететін кескін. Егер біз төменге айналдырсақ, Instance type таңдай аламыз, яғни бұл қуатты немесе әлсіз сервер, біздің жағдайда әдепкі бойынша t2.micro мәнін қалдырайық. Төменде SSH арқылы қосылу үшін Key pair таңдалады. Біздің лабораториялық жұмысымыздың бір бөлігі ретінде Key pair Vockey құрылды, оны таңдайық.

Әрі қарай жүрейік. Network Settings баптауларында біз бұл параметрлерді өзгертуіміз керек екенін көреміз, сондықтан Edit батырмасын басыңыз. Енді біз мәндерді өзгерте аламыз. VPC ретінде біздің Lab-vpc таңдайық. Әрі қарай, Subnet ретінде біз Lab-subnet-public-2 деп аталатын екінші құрылған Public subnet-ті таңдаймыз. Төменде Auto-assign public IP ретінде құрылған EC2 Instance үшін уақытша жалпыға ортақ IP адресті автоматты түрде жасалуы үшін Enable опциясын таңдаймыз. Бұл IP адресті біз осы веб-серверге қосылу үшін қолданамыз. Әрі қарай, біз Security group-ты таңдауымыз керек, ол үшін Firewall (security groups) бөлімінде Select existing security group опциясын таңдаймыз және пайда болған ашылмалы мәзір өрісінде біз құрған жаңа Security group-ты белгілейік. Бұл Security group – Web security group деп аталады. Төменде сақтау параметрлері бар, яғни бұл амалдық жүйе орнатылатын қатты диск, басқаша айтқанда Root volume. Root volume ретінде gp2 пайдалану ұсынылады, бұл General Purpose (SSD) қатты диск және 8 гигабайт бөлінеді. Осы әдепкі мәндерді қалдырайық, өйткені лабораториялық жұмыстың бір бөлігі ретінде бұл бізге жеткілікті.

Ең соңғы бөлім – Advanced details, яғни қосымша параметрлер. Оны ашып, User data өрісіне тоқталайық. User data – бұл EC2 Instance-ті бірінші рет іске қосқан кезде орындалатын командалар жиынтығын енгізуге болатын арнайы өріс. Егер сіз өзіңіздің серверіңізді қайта қоссаңыз, онда User data қайта іске қосылмайды. Қайталап айтамын, User data бұл командаларды тек EC2 Instance алғаш рет іске қосылған кезде ғана іске қосады. Осы парақшадағы лабораториялық жұмыста берілген командаларды көшіріп, осында орналастырайық. Бұл код PHP веб-серверінің коды бар Zip мұрағатын көшіреді. Біз осы веб-серверді командалардың көмегімен орнатамыз және оны іске қосамыз. Бұл жасалуы керек соңғы параметрлер. Біз қазір EC2 Instance құру үшін парақшаның оң жағындағы Launch instance батырмасын басуымызға болады. Келесі парақшада біз осы Instance құруды сәтті бастағанымыз туралы жасыл хабарламаны көреміз. Парақшаның төменгі оң жағында View all instances батырмасын басайық, біз осы AWS аккаунтындағы және белгілі бір аймақтағы барлық инстанстары бар парақшасына өтеміз. Егер бұл тізім көрсетілмесе, онда жоғарғы оң жақта аймақ ретінде North Virginia немесе us-east-1жүйелік атауы таңдалғанын тексеріңіз. Көрсетілген Instances тізімінде біз жаңадан құрылған Instance Web server 1-ді көреміз. Сіз Status check бағанында Initializing белгісі бар екенін байқай аласыз, яғни бұл Instance үшін жүйелік тексерулер жүргізілмеген және ол әлі пайдалануға дайын емес. Біз осы кестені мезгіл-мезгіл жаңартып отыру үшін жаңарту белгішесін қолдана аламыз және осы мән жасылға айналғаннан кейін екі тексерістің екеуі де сәтті өтті деп жазылады, содан кейін біз Instance-ті таңдай аламыз. Төменгі жағында пайда болатын мәзірде Details қойындысын таңдау керек. Бұл қойындыда сіз осы Instance туралы негізгі ақпаратты көресіз, сонымен қатар тиісті Security, Networking, Storage, Status checks, Monitoring және Tags туралы басқа қойындылар бар. Бізге Details қойындысындағы Public IPv4-address өрісі керек. Біз бұл IP адресті көшіріп, браузерде жаңа парақшада ашуымыз керек. Мұны жасағаннан кейін сізде AWS логотипі бар, сондай-ақ жаңа құрылған EC2 Instance мета деректері көрсетілген ұқсас парақша ашылады. Егер сіз осындай парақшаны ашсаңыз, мен сізді құттықтаймын, сіз бәрін дұрыс жасадыңыз және лабораториялық жұмыстың негізгі бөлігін аяқтадыңыз.

Енді сіз бұл парақшаны жаба аласыз және барлық жүйелерден дұрыс шығу ғана қалады. Ашылмалы мәзірде Sign out батырмасын басу үшін, бізге AWS Management Console-де жоғарғы оң жақта пайдаланушымызға басу керек. Оны басқаннан кейін сіз AWS Management Console-ге кіру парақшасына өтесіз. Ұқсас парақшаны көрсеңіз, ол жүйеден сәтті шыққаныңызды білдіреді, және бұл парақшаны жабуға болады. Сондай-ақ, келесі лабораториялық жұмыстарды ашуда қиындықтар болмауы үшін лабораториялық жұмысты дұрыс аяқтауымыз керек. Ол үшін лабораториялық жұмыс мәзірінде End Lab батырмасын басу керек. Біз лабораториялық жұмысты шынымен аяқтағымыз келе ме деген хабар шығады. Yes батырмасын басыңыз, содан кейін қалқымалы терезе пайда болады және You may close this message box now деген хабарламаны көргеннен кейін, бұл сіздің лабораториялық жұмысты аяқтаған кездегі командаңыз жүйеге жіберілгенін және қазір барлық ресурстарды және сіз үшін уақытша құрылған AWS аккаунтын жою процесі басталғанын көрсетеді. Бұл процестің аяқталуын күту міндетті емес және бұл терезені жаба беруге болады, сонымен қатар AWS Academy-дан шығуға болады.

Осымен біз лабораториялық жұмысты сәтті аяқтадық, оны егжей-тегжейлі талдадық. Мен сізді құттықтаймын! Енді келесі белсенділіктерімізде кездескенімізше сау болыңыздар!